

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Patentschrift**
(10) **DE 199 18 220 C 2**

(51) Int. Cl. 7:
B 65 H 19/18
C 09 J 7/04

(21) Aktenzeichen: 199 18 220.5-22
(22) Anmeldetag: 22. 4. 1999
(43) Offenlegungstag: 2. 11. 2000 —
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 10. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:
tesa AG, 20253 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
Gebbeken, Bernhard, 21075 Hamburg, DE; Gassner, Thomas, 20459 Hamburg, DE; Aster, Günter, 22147 Hamburg, DE

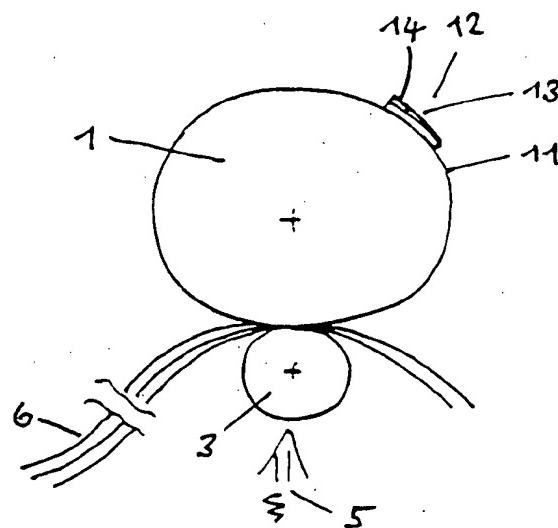
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 23 37 663 C2
DE 196 32 689 A1
DE 196 28 317 A1
DE 40 33 900 A1
EP 04 18 527 A2

(54) Verfahren zur Splice-Vorbereitung

(57) Verfahren zur Splice-Vorbereitung eines Ballens (1), bei dem

- ein Ballen (1) drehbar in einer Ballenaufnahme (2) liegt und eine Andruckwalze (3) unter oder seitlich von der Ballenaufnahme (2) parallel zur Achse (4) des Ballens (1) mit einem Andrucksystem (5) gegen den Ballen (1) drückt, wobei die oberen Bahnlagen des Ballens (1) mit einem querlaufenden Schnitt (A) getrennt werden, worauf die geschnittenen Bahnenden (6-10) durch die Schwerkraft oder durch leichte Unterstützung links und rechts vom Umfang des Ballens (1) rutschen, so daß sie nun rechts und links von der Andruckwalze (3) herabhängen,
- worauf auf die obere, nicht geschnittene bzw. durch den Schnitt (A) nicht verletzte Bahn (11) des Ballens (1) ein beidseitig klebendes Splice-Klebeband (12) querlaufend geklebt wird, von dessen auf der Rückseite befindlichen geteilten Trennpapier bzw. Trennfolie (13) der Teil (14) abgezogen wird, der dem Bahnende des Ballens (1) zugeordnet wird und der von dem herabhängenden Bahnende (6) des Ballens (1) überdeckt werden kann,
- nun wird durch Drehen (8) des Ballens (1) gegen die Laufrichtung seiner Bahn das herabhängende Bahnende (6) als die zuletzt abgerutschte Lage unter der mit der Andruckwalze (3) vorgehaltenen Bahnspannung auf dem Splice-Klebeband (12) fixiert,
- worauf das mit dem Splice-Klebeband (12) fixierte Bahnende (6) kantengerade (C) an dem noch vorhandenen zweiten Teil (15) des Trennpapiers bzw. der Trennfolie (13) abgetrennt wird.



DE 199 18 220 C 2

DE 199 18 220 C 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Splice-Vorbereitung.

[0002] Es ist bekannt, einen Splice durchzuführen, zum Warenbahnen, insbesondere Papierbahnen, aneinander zu kleben, vor allem schnell laufende solche Bahnen aneinander zu kleben, ohne, daß die Maschinen dabei angehalten werden müssen. Man nennt diese weit verbreitete Technik auch den Flying-Splice oder fliegenden Rollenwechsel.

[0003] Es sind auch speziell dafür geeignete Splice-Klebebänder bekannt und im Handel erhältlich. Diese beidseitig klebenden Produkte, sogenannte Fixe, sind in der Regel hochklebrig und -tackig, um einen sicheren Klebeverbund in kürzester Zeit zu ermöglichen und werden vor dem eigentlichen Splice sorgfältig an den anzusetzenden Ballen angebracht, gelegentlich in speziellen Geometrien, um einen Abriß bei dem schnell ablaufenden Verfahren nach Möglichkeit zu vermeiden. Auch eine Vorbereitung der Ballen in Ruhe ist erwünscht, um dem erfahrenen Fachpersonal die Hektik an den laufenden Maschinen zu ersparen.

[0004] Derartige Verfahren und spezielle Splice-Klebebänder dafür sind u. a. bekannt aus EP 418 527 A2, DE 40 33 900 A1, DE 196 28 317 A1 und DE 196 32 689 A1.

[0005] Nachteilig an den bisher bekannten Produkten und ihrem Einsatz ist jedoch, daß es beträchtliche Erfahrung und Geschick des Personals bedarf, damit ein Ballen, etwa ein Papierballen von mehreren Tonnen Gewicht und einer Breite bis zu 8 m, so gleichmäßig und korrekt vorgerüstet werden kann, um einen erfolgreichen Flying-Splice bei Geschwindigkeiten von mehreren Hundert Metern pro Minute zu gewährleisten. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen, mit besonderem Blick auf die Fälle, in denen der neue, auszurüstende Ballen in seinen oberen Lagen beschädigt ist und zunächst "abgeschwartet" werden muß, ein zusätzliches und in der Praxis weit verbreitetes Problem.

[0006] Weiterhin zeigt die DE 23 37 663 C2 eine Vorrichtung zum Vorberciten von verpackten Wickelrollen aus Bahnmaterial für das Abwickeln, mit zwei im Abstand von einander achsparallel angeordneten, antreibbaren Tragwalzen für eine Wickelrolle, mit einer zwischen den Tragwalzen an der Wickelrolle angreifenden, eine Druckmittel-Kolbenzylindereinheit aufweisenden Hubvorrichtung, mit einem Gestell mit verstellbaren Werkzeugen für das Abdecken der Außenanlagen, und mit einer Geradschneideeinrichtung für die vordere Bahnkante, wobei das Gestell beidseitig der Wickelrolle paarweise angeordnete Führungsschienen aufweist und wobei an dem einen Führungsschienenaufpaar jeweils höhenverstellbare Lager von parallel zur Wickelrolle verlaufenden Tragstangen für ein längs diesen verschiebbares Messer zum Abtrennen der äußeren Lagen und zwei Hilfsmesser zum Abtrennen der stinscigen Verpackung angeordnet sind, wogegen längs des anderen Führungsschienenaufpaars Lager eines Querträgers für ein Messer der Geradschneideeinrichtung höhenverstellbar vorgesehen sind.

[0007] Das Gestell mit Führungen dient dabei zur höhenverstellbaren Lagerung der Schneidvorrichtung für das Abdecken, das Abtrennen der Außenlagen der Wickelrolle und das Geradeschneiden der anzuklebenden Kante.

[0008] Durch Längsverschieben der als Pflugmesser ausgebildeten Schneidvorrichtung können die schlechten äußeren Lagen der Wickelrolle entfernt werden, nachdem die Lagen entsprechend weit abgesenkt worden sind.

[0009] Die hier dargestellte Vorrichtung war jedoch nicht in der Lage, ein Verfahren, wie es im folgenden erfindungsgemäß vorgeschlagen wird, vorwegzunehmen.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Splice-Vorbereitung aufzuzeigen, mit dem ein schwerer und breiter Ballen mit Bahnmaterial auf einfache Weise gleichmäßig und korrekt vorgerüstet werden kann.

[0011] Demgemäß betrifft die Erfindung ein Verfahren der Splice-Vorbereitung, wie es in den Ansprüchen näher gekennzeichnet ist.

[0012] Besonders vorteilhaft ist bei diesem Verfahren, daß es zu seiner Durchführung nicht mehr eines hochqualifizierten Personals bedarf, und daß die Bahnspannung aufrecht erhalten bleibt, bis die Vorrüstung vollständig abgeschlossen ist und das Bahnende fixiert vorliegt. Damit wird die Bearbeitung des Ballens derart erleichtert, daß weder beim Entfernen beschädigter Teile, dem sog. Abschwarten, noch beim sonstigen Hantieren mit dem Ballen, dem Anbringen der Splice-Klebebänder, dem Abziehen von Trennpapieren oder Trennfolien von diesen, noch beim schlussendlichen Fixieren des Bahnendes auf dem Splice-Klebeband die Spannung der Bahn verändert wird, noch daß es zu einem verrutschen von Bahn-Lagen kommt mit Wellen im Material, was sich insbesondere bei Papier nachteilig auswirken kann, weil dann beim eigentlichen Splice Spannungsspitzen auftreten können, die leicht zu Reißern führen, ohne daß man dies dem vorgerüsteten Papierballen ohne weiteres hätte ansehen können.

[0013] Das erfindungsgemäße Verfahren läuft wie folgt ab.

[0014] Ein Papierballen ist drehbar in einer Ballenaufnahme gelagert (z. b. Abrollung). Unter oder seitlich der Ballenaufnahme befindet sich parallel zur Ballenachse eine Andruckwalze. Die Andruckwalze kann mit einem Andrucksystem gegen den Papierballen gedrückt werden.

[0015] Die Andruckwalze wird unter leichtem Druck gegen den Papierballen geschwenkt. Danach werden die oberen Papierlagen des Papierballens mit einem querlaufenden Schnitt getrennt. Mit der Schwerkraft oder einer leichten Unterstützung rutschen die geschnittenen Papierenden links und rechts vom Papierballenumfang. Auf die obere, nicht verletzte Papierlage wird das Splice Band gemäß Vorgabe (schräg, gerade, etc.) aufgetragen. Anschließend wird der schmale Abdeckstreifen vom Splice Band abgezogen. Durch das Drehen des Papierballens gegen die Papierlaufrichtung wird die zuletzt abgefallene Papierlage unter der mit der Andruckwalze vorgehaltenen Bahnspannung auf dem Splice Band fixiert. Die Andruckwalze kann nun geöffnet werden. Die restlichen, abgeschnittenen Papierbahnen werden entfernt. Die mit dem Splice Band fixierte Papierbahn wird jetzt kantengerade an der noch vorhandenen Abdeckung des Splice Bandes abgerissen (geschnitten) und die Splicevorbereitung ist beendet.

[0016] Besonders geeignet als Splice-Klebeband ist ein solches gemäß DE 196 32 689 A1, ganz besonders gemäß DE 196 28 317 A1, auf die zu weiteren Details ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0017] Anhand von Zeichnungen soll die Erfindung weiter erläutert werden, ohne sie aber damit unnötig beschränken zu wollen. Es zeigen

[0018] Fig. 1a-1d eine schematische Darstellung des Verfahrens in seinen Phasen

[0019] Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch ein einsetzbares Splice-Klebeband.

[0020] Im einzelnen zeigt Fig. 1a einen Ballen 1, der drehbar in einer Ballenaufnahme 2 gelagert ist. Eine Andruckwalze 3 ist unter dem Ballen 1 angeordnet, parallel zur Achse 4 des Ballens 1. Ein Andrucksystem 5 drückt die Andruckwalze 3 gegen den Ballen 1. Mit dem Pfeil A ist ange deutet, daß ein quer über den Ballen 1 verlaufender Schnitt angesetzt wird, um die oberen Lagen des Ballens zu entfernen.

nen (abzuschwarten). Die abgeschnittenen Teile rutschen beiderseits am Ballen 1 herab und hängen dann über der Andruckwalze 3.

[0021] In Fig. 1b ist gezeigt, daß etwas höher als der bei A angesetzte Schnitt ein Splice Klebeband 12 quer auf den Ballen 1 geklebt wird. Nach außen hin trägt das Splice-Klebeband 12 ein Trennpapier 13, der zweigeteilt ist. Der obere Teil 14 wird abgezogen, also der Teil, der dem Ballenende zunächst liegt, damit dieser später auf dem offen liegenden Kleber festklebt und der andere Teil 15 des Trennpapiers 13 dennoch zugänglich bleibt. Damit wird das Splice-Klebeband 12 in einem Bereich des Ballens 1 aufgeklebt, der von dem Bahnende 6 überdeckbar ist und später auch überdeckt wird.

[0022] Fig. 1c zeigt mit Pfeil B, daß der Ballen 1 nun gedreht wird, gegen die Laufrichtung seiner Bahn, während die Andruckwalze 3 sich gegenläufig gemäß Pfeil B' dreht. Dabei gelangt das Splice-Klebeband 12 zwischen Andruckwalze 3 und Ballen 1, wobei das herabhängende Bahnende 6 auf dem Splice-Klebeband 12 fixiert wird. Dabei bleibt die Bahnspannung erhalten, da die Andruckwalze 3 weiterhin gegen den Ballen 1 drückt. Zugleich werden die abgeschnittenen Bahnenden 7/9 und 8/10 ausgeglichen, wie dies Fig. 1 zeigt.

[0023] Das Bahnende 6 wird nun kantengerade abgerissen bzw. abgeschnitten, so daß das Bahnende 6 nunmehr den Kleber des Splice-Klebebandes 12 bedeckt und mit diesem endet, dargestellt mit Pfeil C. Es verbleibt den nun offen zugänglichen Teil 15 des Trennpapiers 13 von dem Splice-Klebeband 12 abzuziehen, damit der Ballen 1 fertig für einen Splice ausgerüstet ist, wobei aber der Ballen 1 mit nicht abgezogenem Trennpapier Teil 15 durchaus auch gelagert werden kann, ohne daß in diesem Zustand die Klebinasse verunreinigt werden könnte.

[0024] In Fig. 2 ist das Splice-Klebeband 12 näher dargestellt, mit Trennpapier 13 in zwei Teilen, nämlich 14 und 15, und Trennpapier 17 auf der gegenüberliegenden Seite (Unterseite). Das eigentliche Klebeband 16 ist nicht näher aufgeschlüsselt, besteht insbesondere aber aus einem Papierträger mit Klebmasse auf beiden Seiten, insbesondere gemäß DE 196 32 689 A1 bzw. auch aus einem Laminat gemäß DE 196 32 689 A1 bzw. auch aus einem Laminat gemäß DE 196 28 317 A1, also Produkte, die beim Splice im Papierträger aufspalten, so daß die Kleber von den Resten des spaltenden Papierträgers abgedeckt sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Splice-Vorbereitung eines Ballens (1), bei dem
 - a) ein Ballen (1) drehbar in einer Ballenaufnahme (2) lagert und eine Andruckwalze (3) unter oder seitlich von der Ballenaufnahme (2) parallel zur Achse (4) des Ballens (1) mit einem Andrucksystem (5) gegen den Ballen (1) drückt, wobei die oberen Bahnlagen des Ballens (1) mit einem quer-verlaufenden Schnitt (A) getrennt werden, worauf die geschnittenen Bahnenden (6-10) durch die Schwerkraft oder durch leichte Unterstützung links und rechts vom Umfang des Ballens (1) rutschen, so daß sie nun rechts und links von der Andruckwalze (3) herabhängen,
 - b) worauf auf die obere, nicht geschnittene bzw. durch den Schnitt (A) nicht verletzte Bahn (11) des Ballens (1) ein beidseitig klebendes Splice-Klebeband (12) querlaufend geklebt wird, von dessen auf der Rückseite befindlichen geteilten Trennpapier bzw. Trennfolie (13) der Teil (14) ab-

gezogen wird, der dem Bahnende des Ballens (1) zugeordnet wird und der von dem herabhängenden Bahnende (6) des Ballens (1) überdeckt werden kann,

c) nun wird durch Drehen (8) des Ballens (1) gegen die Laufrichtung seiner Bahn das herabhängende Bahnende (6) als die zuletzt abgerutschte Lage unter der mit der Andruckwalze (3) vorgehaltenen Bahnspannung auf dem Splice-Klebeband (12) fixiert,

d) worauf das mit dem Splice-Klebeband (12) fixierte Bahnende (6) kantengerade (C) an dem noch vorhandenen zweiten Teil (15) des Trennpapiers bzw. der Trennfolie (13) abgetrennt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Splice-Klebeband (12) schräg über den Ballen (1) geklebt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Teil (15) des Trennpapiers bzw. der Trennfolie (13) abgezogen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Andruckwalze (3) geöffnet wird, nachdem das Bahnende (6) auf dem Splice-Klebeband (12) fixiert wurde.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Ballen (1) ein solcher aus Papier eingesetzt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Splice-Klebeband (12) ein solches mit Papierträger eingesetzt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1a

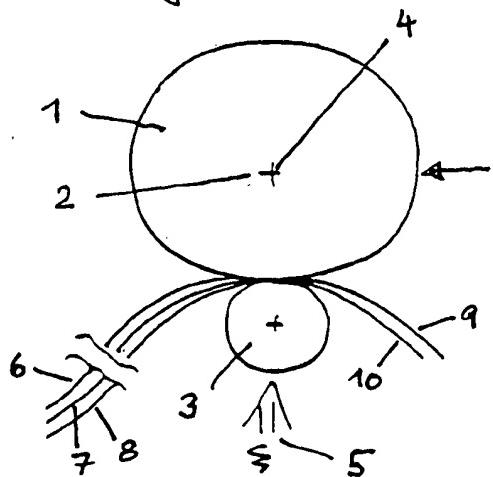


Fig. 1 b

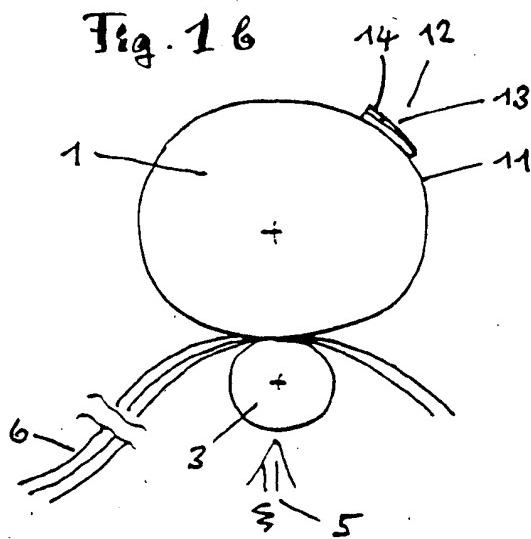


Fig. 1 c

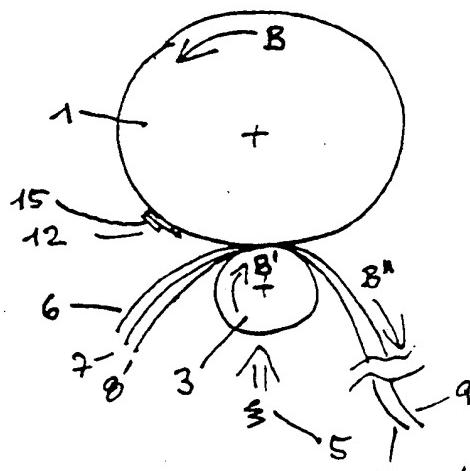


Fig. 1 d

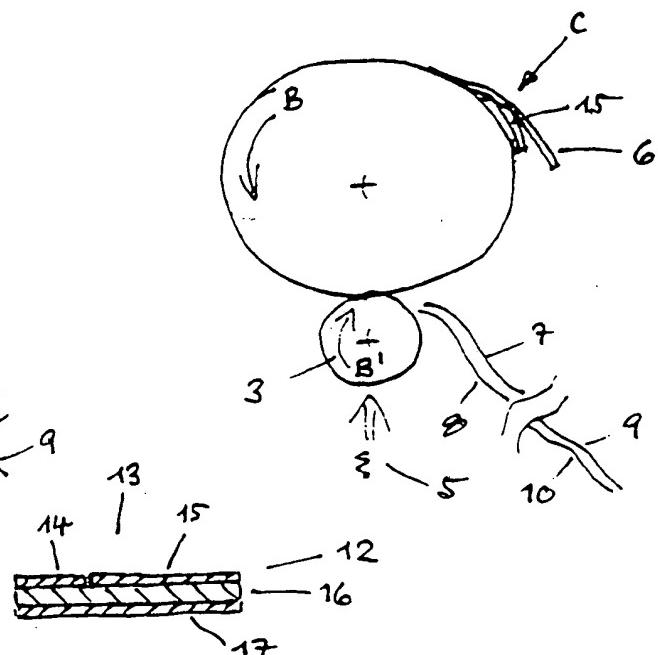


Fig. 2